



И.Т. Глебов,  
О.Н. Чернышев,  
Ю.И. Тракало,  
В.Г. Новоселов,  
В.Н. Старжинский

# **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА**

Екатеринбург  
2013

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВПО «Уральский государственный лесотехнический университет»

Кафедра станков и инструментов

И.Т. Глебов,  
О.Н. Чернышев,  
Ю.И. Тракало,  
В.Г. Новоселов,  
В.Н. Старжинский

# **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА**

Методические указания  
к выпускной квалификационной работе бакалавра  
по направлению подготовки высшего профессионального  
образования 250400.62 «Технология лесозаготовительных  
и деревоперерабатывающих производств»  
и основной образовательной программе бакалавриата  
250400.62 «Технология деревообработки»

Екатеринбург  
2013

Печатается по рекомендации методической комиссии МТД.  
Протокол № 1 от 15 сентября 2012 г.

Рецензент – доктор техн. наук, профессор кафедры механической  
обработки древесины В.Г. Уласовец

Редактор Р.В. Сайгина  
Оператор компьютерной верстки Т.В. Упорова

---

Подписано в печать 04.04.2013		Поз. 69
Плоская печать	Формат 60×84 1/16	Тираж 10 экз.
Заказ №	Печ. л. 1,39	Цена р. к.

---

Редакционно-издательский отдел УГЛТУ  
Отдел оперативной полиграфии УГЛТУ

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	4
1. Общие требования к выпускной работе .....	6
2. Цели и задачи выпускной квалификационной работы .....	7
3. Тематика выпускных квалификационных работ .....	8
4. Организация руководства выпускной работой .....	9
5. Структура работы .....	11
5.1 Титульный лист .....	11
5.2 Задание .....	11
5.3 Оглавление .....	12
5.4 Введение .....	12
5.5 Основная часть .....	14
5.5.1 Технологическая часть .....	14
5.5.2 Эксплуатация станков и инструментов .....	15
5.5.3 Безопасность жизнедеятельности .....	15
5.5.4 Экономическая часть .....	16
6. Заключение .....	16
7. Правила оформления .....	16
8. Порядок защиты ВКРБ .....	19
8.1 Подготовка к защите .....	19
8.2 Процедура защиты .....	20
Библиографический список .....	20
Приложение А. Образец титульного листа .....	22
Приложение Б. Образец заявления .....	23
Приложение В. Образец реферата на выпускную квалификационную работу .....	24

## ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Федеральным законом «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» в Российской Федерации установлены различные ступени высшего профессионального образования [1]. Лицам, успешно прошедшим соответствующую итоговую аттестацию, присваивается квалификация «бакалавр», «дипломированный специалист», «магистр». Уровень ступени квалификации характеризуется уровнем выпускной квалификационной работы, представленной для аттестации. Низшая ступень квалификации высшего профессионального образования – «бакалавр».

Степень «бакалавр» – это академическая степень, отражающая образовательный уровень выпускника, свидетельствующая о наличии фундаментальной подготовки по соответствующему направлению и определенных общекультурных, профессиональных и других компетенций, прописанных в ФГОС ВПО и основной образовательной программе (ООП)

Согласно федеральному государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки 250400 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» с квалификацией «бакалавр» освоение образовательной программы высшего профессионального образования завершается выполнением выпускной квалификационной работы. Такая работа выполняется с целью установления соответствия подготовки выпускника требованиям ФГОС [2].

Выпускник с квалификацией «бакалавр» по направлению подготовки «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» с профилем «Технология деревообработки» должен обладать совокупностью знаний и умений в области профессиональной деятельности:

- производственно-технологической;
- организационно-управленческой;
- научно-исследовательской;
- проектно-конструкторской.

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- лес, древесина в виде круглых лесоматериалов и обработанных лесоматериалов (пиломатериалов, щепы, шпона, фанеры,

древесностружечных плит), вспомогательные материалы в виде смол, клеев, лаков, красок и другие материалы;

- технологические процессы и оборудование для изготовления полуфабрикатов и изделий;

- машины и оборудование, предназначенное для обработки лесоматериалов, методы их проектирования, эксплуатации и обслуживания;

- нормативно-техническая документация и система стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества лесоматериалов и изделий.

Выпускник со степенью бакалавра должен иметь специальные знания инновационного характера и навыки практического применения знаний для решения профессиональных задач в области, определяемой направлением профессиональной деятельности. Бакалавр должен владеть методологией научных исследований, современными информационными технологиями, методами получения, обработки, хранения и использования научной информации, быть способным к научно-исследовательской деятельности.

Данные методические указания устанавливают общие правила подготовки, выполнения и защиты выпускной квалификационной работы бакалавра [3].

Методические указания составлены в соответствии с нормативными документами:

- Федеральными законами Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 года №3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 года №125-ФЗ);

- Типовым положением об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 года № 71;

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 250400 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, квалификация (степень) «бакалавр»», утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ № 824 от 24 декабря 2009 года.

- учебным планом подготовки бакалавров, утвержденным ректором УГЛТУ .....2011 г.

## **1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ РАБОТЕ**

Выпускная квалификационная работа бакалавра (ВКРБ) представляет собой самостоятельный, логически завершенный проект (исследовательскую работу) на заданную тему, написанный соискателем под руководством научного руководителя, свидетельствующий об умении выпускника работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал с использованием теоретических знаний и практических навыков, полученных при освоении профессиональной образовательной программы [4].

Соискатель должен показать свою способность и умение, опираясь на сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения. Выпускник должен показать, что он владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей глубоких знаний в соответствующем направлении, как того требует ФГОС ВПО, показать умение кратко, лаконично и аргументированно излагать материал.

Студент, выполняющий выпускную работу, несет профессиональную, нравственную и юридическую ответственность за полное и качественное выполнение всех ее разделов, за новизну, обоснованность и правильность технических решений, полноту выполненных расчетов, а также грамотность оформления работы.

В целях реализации ответственности за нарушение, например этики, ВКР должна включать заявление соискателя о соблюдении профессиональной этики (Приложение 1) в качестве обязательного элемента. Подписанное студентом заявление размещается в расчетно-пояснительной записке ВКР на отдельном листе (после титульного листа). Обнаружение нарушений профессиональной этики является основанием для снижения оценки за ВКРБ, вплоть до выставления оценки «неудовлетворительно». Студент должен владеть общекультурными и профессиональными компетенциями, такими как:

- умение использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и изделий из древесины и древесных материалов;
- умение использовать современные информационные технологии, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных

в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования;

- готовность обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов и изделий; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;

- умение использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;

- умение анализировать технологический процесс как объект управления;

- способность применять современные методы исследования структуры древесины и древесных материалов;

- умение изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;

- умение планировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее;

- способность разрабатывать проекты изделий с учетом физико-механических, технологических, эстетических, экономических параметров;

- готовность использовать информационные технологии при разработке новых древесных материалов и изделий и др.

## **2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Выпускная работа ВКРБ выполняется с целью определения готовности выпускника к выполнению профессиональных обязанностей, а также готовности к прохождению следующих профессиональных ООП ВПО: программы подготовки специалиста либо программы подготовки магистра.

Поставленные цели достигаются путем решения ряда практических задач. Основными задачами ВКРБ являются:

- проверка уровня усвоения студентами учебного и практического материала основной образовательной программы;

- расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний;

- развитие навыков разработки и представления технической документации;

- развитие умений автора:



- а) концентрироваться на определенном виде деятельности;
- б) работать с литературой, находить необходимые источники информации, перерабатывать информацию, вычлняя главное, анализировать и систематизировать результаты информационного поиска, понимать и использовать идеи и мысли, изложенные в информационных источниках;
- в) выявлять сущность поставленной проблемы;
- г) применять полученные в ходе обучения знания для решения поставленных технологических и проектно-конструкторских задач.

### **3. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

Тема ВКРБ должна быть актуальной, содержать элементы новизны и учитывать перспективы развития техники и технологии, иметь научное и прикладное значение, отвечать требованиям деревообрабатывающей промышленности. Выбор темы производится на основании имеющегося на кафедре утвержденного перечня рекомендуемых тем. Тема может быть предложена и студентом. Для повышения практической ценности ВКРБ желательно, чтобы тема была рекомендована промышленным предприятием, либо связана с научно-исследовательской работой кафедры.

Тема ВКРБ должна соответствовать одному из объектов профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки, установленному ФГОС ВПО (производственно-технологическому, организационно-управленческому, научно-исследовательскому, проектно-конструкторскому).

Тема должна быть сформулирована таким образом, чтобы в ней конкретно отражалась основная идея работы.

#### **Примеры тем по производственно-технологической профессиональной деятельности:**

- разработка технологии производства пиломатериалов ...;
- разработка технологии производства погонажных деталей предприятия ...;
- разработка технологии мебельного цеха предприятия ...;
- проект сушильного цеха предприятия ...;
- разработка технологии производства клееных деталей предприятия ...;

- проект фанерного цеха предприятия ...;
- проект цеха по пропитке древесины антисептиками предприятия ...;

**Примеры тем по организационно-управленческой профессиональной деятельности:**

- разработка конструкции режущего инструмента для обработки ...;
- разработка конструкции оборудования для выполнения технологической операции....

**Примеры тем по научно-исследовательской профессиональной деятельности:**

- исследование и совершенствование параметров технологического процесса...;
- исследование зависимости сил резания и качества обработки от параметров режима резания;
- исследование параметров режима склеивания бруса.

**Примеры тем по проектно-конструкторской профессиональной деятельности:**

- разработка конструкции и технологии кухонной мебели и др.

#### **4. ОРГАНИЗАЦИЯ РУКОВОДСТВА ВЫПУСКНОЙ РАБОТОЙ**

Работы по организации, руководству и защите выпускных квалификационных работ выполняет выпускающая кафедра факультета МТД. Кафедра назначает научного руководителя по каждой конкретной теме, рекомендует темы выпускных работ каждому студенту. Темы ВКРБ, выбранные соискателями, научный руководитель утверждает приказом ректора по представлению выпускающей кафедры и декана факультета [5].

Для руководства ВКРБ по выбранной теме заведующий кафедрой назначает руководителя, как правило, из числа преподавателей и научных сотрудников кафедры.

На научного руководителя ВКРБ возлагаются следующие основные обязанности:

- оказывать помощь в выборе темы ВКРБ;

- готовить совместно со студентом задание и календарный график выполнения ВКРБ;
- давать рекомендации студенту по подбору научно-технической, справочной литературы и иных источников информации по теме ВКРБ;
- систематически проводить консультации по содержанию и оформлению ВКР согласно составленному расписанию;
- оказывать помощь в выборе инженерных методик для решения технологических и проектно-конструкторских задач;
- осуществлять систематический контроль хода выполнения ВКР;
- проверять законченную ВКРБ с оценкой степени и качества выполнения разделов ВКР, качества ее оформления;
- готовить заключение о готовности выпускника к защите;
- составлять отзыв на ВКР бакалавра.

Завершенная ВКРБ представляется на выпускающую кафедру вместе с письменным отзывом руководителя. Заведующий кафедрой назначает из состава преподавателей кафедры рецензента [6], рецензия которого готовится к моменту рассмотрения работы на кафедре и прикладывается к расчетно-пояснительной записке. При положительном результате рассмотрения работы на кафедре студент допускается к защите на государственной аттестационной комиссии (ГАК).

Если кафедра на своем заседании принимает отрицательное решение, то в деканат факультета подается выписка из протокола заседания кафедры с мотивированным решением кафедры.

Порядок защиты ВКРБ определяется «Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений в Российской Федерации» [7].

При положительной защите выпускной работы студенту присваивается квалификация «бакалавр» по соответствующему направлению подготовки и ему выдается диплом установленного образца.

Длительность периода подготовки и защиты ВКРБ составляет 12 зачетных единиц (432 академического часа, при максимальной недельной нагрузке студента 54 ч продолжительность выполнения ВКРБ составляет 8 недель в мае-июне).

## 5. СТРУКТУРА РАБОТЫ

ВКРБ в общем случае должна содержать:

- текстовый документ – пояснительную записку объемом до 80 страниц с рисунками и таблицами;
- графический материал – демонстрационные плакаты, схемы и чертежи объемом 5...8 листов формата А1.

Пояснительная записка ВКРБ должна иметь следующую структуру:

- титульный лист (Приложение А);
- заявление о соблюдении профессиональной этики (Приложение Б);
- задание на ВКРБ (типовое);
- реферат (Приложение В);
- оглавление;
- введение;
- основную часть (составные части, пункты, подпункты);
- заключение;
- библиографический список;
- приложения (при необходимости).

Графический материал служит для наглядного представления основных результатов работы при ее публичной защите. Состав и содержание графического материала определяются вместе с руководителем в зависимости от характера разрабатываемой темы ВКР.

4.5. Графический материал может быть представлен на носителях данных ЭВМ по ГОСТ 2.051, 2.052, 2.053, 2.601, 2.610 (Приложение 10), если это установлено заданием на выпускную работу.

### 5.1 Титульный лист

Титульный лист, первый лист ВКРБ, заполняется по форме, приведенной в приложении А. Общие требования к титульному листу определены ГОСТ 7.32-2001 [8].

### 5.2 Задание

ВКРБ должна иметь специальное вложение – задание на выполнение ВКРБ, которое оформляется на бланке установленной формы с указанием даты выдачи задания, сроков написания разделов, даты

сдачи работы на кафедру. Задание является второй страницей пояснительной записки и размещается сразу за титульным листом. Бланк задания выдается выпускающей кафедрой. Его заполняет руководитель выпускной квалификационной работы.

Задание подписывает руководитель, а заведующий выпускающей кафедрой утверждает составленное задание. Получая задание, студент должен расписаться на бланке и поставить дату принятия задания к исполнению.

При оформлении бланка задания следует помнить, что тема выпускной квалификационной работы в задании должна точно соответствовать ее формулировке, утвержденной приказом ректора, а исходные данные должны помочь студенту в решении задач, поставленных в перечне подлежащих разработке вопросов.

### **5.3 Оглавление**

Оглавление – это система заголовков более или менее крупных частей, пунктов, подпунктов с указанием номеров страниц. Это ключ к поиску требуемых данных. Оно дает целостное представление о содержании и структуре работы и выполняет роль путевода по ней. В связи с этим его следует помещать перед введением [9, 10].

Оглавление составляется по определенной форме. Современный вариант предусматривает только цифровую рубрикацию: "1; 1.1; 1.2; 1.2.1...". Рубрики соответствуют уровню дробления темы. Верхние уровни имеют номера рубрик 1; 2; 3 и т.д. Вторые уровни – 1.1; 2.1; третьи – 1.1.1; 3.2.1 и т.д. Рубрики четвертого уровня (5.2.1.1) и более низкие применять не рекомендуется, так как они плохо воспринимаются зрительно, трудно запоминаются.

### **5.4 Введение**

Введение содержит в сжатой форме все фундаментальные положения ВКРБ, обоснованию которых посвящена работа. Оно включает следующие элементы:

- обоснование актуальности выбранной темы;
- степень научной изученности темы;
- постановка целей и конкретных задач;
- предмет и объект исследования;
- выбор методов исследования.

Кроме того, во введении могут быть такие элементы как апробация результатов исследования и гипотеза, т.е. предположение о возможном результате исследования.

**Обоснование актуальности выбранной темы** – начальный этап любой работы. ВКРБ является квалификационной работой, и для характеристики научной и профессиональной подготовленности, ее автор должен продемонстрировать свое понимание и оценку выполняемой работы с точки зрения своевременности и социальной значимости. Освещение актуальности должно быть немногословным. Достаточно дать краткую характеристику предметной области исследования, в сжатой форме объяснить важность и значимость выбранной темы для текущего момента [6].

Очень важная часть введения – формулировка **проблемной ситуации**. Правильная постановка и ясная формулировка новых проблем нередко имеет не меньшее значение, чем решение их самих.

**В степени изученности** отражается состояние научного знания по проблеме на текущий период. Указываются способы решения поставленных задач различными предприятиями. Приводится краткий литературный обзор, который должен показать, что данная тема еще не раскрыта и потому нуждается в дальнейшей разработке.

Обзор литературы по теме должен показать основательное знакомство студента со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, оценивать ранее сделанное другими исследователями, определять главное в современном состоянии изученности темы.

**Постановка целей и конкретных задач работы.** Цель работы заключается в достижении того результата, к которому стремится разработчик. Целей может быть несколько. Записываются они в форме перечисления (изучить..., разработать..., установить..., выявить... и т.п.). Цели достигаются путем решения нескольких практических задач. Названия таких задач обычно отражаются в заголовках работы.

Обязательным элементом введения является **формулировка объекта и предмета исследования (для работ исследовательского характера)**. Объект – это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию, и избранное для изучения. Предмет – это то, что

находится в границах объекта. Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой, как общее и частное. В объекте выделяется та его часть, которая служит предметом исследования. Именно на него и направлено основное внимание в работе, именно предмет исследования определяет тему ВКРБ, которая обозначается на титульном листе, как ее заглавие. Обязательным элементом введения является также **выбор методов исследования**, которые служат инструментом в добывании фактического материала, являясь необходимым условием достижения поставленной в работе цели.

В конце введения желательно раскрыть структуру ВКРБ, т.е. дать перечень ее структурных элементов и обосновать последовательность их расположения.

Рекомендуемый объем введения – не более 2-3 стр.

## 5.5 Основная часть

Требования к структуре основной части ВКРБ установлены решением совета факультета МТД. Основная часть расчетно-пояснительной записки должна содержать части технологическую, эксплуатации станков и инструментов, безопасности жизнедеятельности, экономическую.

### 5.5.1 Технологическая часть

Технологическая часть структурно строится по-разному в зависимости от темы ВКРБ, и структура ее определяется руководителем работы.

Рекомендуется начать технологическую часть с литературного обзора и анализа известных технологических приемов, которые могут быть использованы для решения поставленных задач. Для этого поочередно описываются технологические приемы со ссылкой на позиции их схем с указанием достоинств и недостатков. В конце анализа указываются те технологические операции и оборудование, которые предполагается использовать в работе.

Далее в технологической части описывается изделие и разрабатывается технологический процесс для изготовления изделия.

Объем технологической части до 50 стр. текста с рисунками, схемами, графиками, необходимыми расчетами, таблицами.

### **5.5.2 Конструкция и эксплуатация оборудования**

Предлагаемая часть выполняется с учетом рекомендаций руководителя ВКРБ и в ней может быть выполнена одна из ниже предлагаемых тем:

- проект аспирационной системы цеха с разработкой чертежа (1 лист);
- составление графика ППР технологического оборудования, используемого в технологическом процессе (1 лист);
- анализ производительности станка в зависимости от различных факторов с использованием компьютерных программ и построением графика скоростей подач (плакат, 1 лист);
- проект инструментального цеха (планировка, 1 лист);
- проект роликового (или другого) транспортера (1 лист);
- модернизация оборудования с разработкой чертежа механизма, сборочной единицы (1 лист).

По всем темам на консультирующей кафедре должны быть методические указания.

Объем части не более 10 стр.

### **5.5.3 Безопасность жизнедеятельности**

В соответствии с разработанными консультирующей кафедрой методическими указаниями выполняются:

- анализ производственного травматизма, профессиональной и общей заболеваемости;
- анализ состояния административно-общественного контроля и организации инструктажа;
- анализ состава санитарно-бытовых помещений;
- анализ опасных и вредных производственных факторов и мероприятий по защите работающих от этих факторов;
- анализ предлагаемого технологического процесса с позиций охраны труда;
- анализ противопожарных мероприятий;
- анализ экологической безопасности проектных решений.

Следует также указать основные требования к технологическому оборудованию, производственному персоналу, к применению средств индивидуальной защиты.

Объем части не более 10 стр.



#### **5.5.4 Экономическая часть**

В соответствии с разработанными консультирующей кафедрой методическими указаниями выполняются укрупненные расчеты, подтверждающие эффективность ВКРБ. Выполняется плакат технико-экономических показателей.

Объем части не более 10 стр.

### **6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Заключение как самостоятельный раздел работы должно содержать краткий обзор основных выводов ВКРБ и описание полученных результатов.

В заключении должны быть представлены:

- общие выводы по результатам работы (по каждой части);
- предложения по использованию результатов работы, возможности внедрения разработанных предложений в производство.

В целом представленные в заключении выводы и достигнутые результаты должны отражать решение всех задач, поставленных автором в начале работы (во введении), что позволит оценить законченность и полноту ВКРБ.

### **7. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ**

Выпускная квалификационная работа выполняется в соответствии с ГОСТ Р 7.05-2008 (Библиографическая ссылка); ГОСТ 7.32-2001 (Отчет о научно-исследовательской работе); ГОСТ 7.1-2003 (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.) и стандартом предприятия СТП-3-2001 [10]..

Пояснительная записка ВКРБ выполняется на листах формата А4 с размерами полей: сверху – 20 мм, снизу – 20 мм, справа – 15мм, слева 30 мм. Шрифт Times New Roman, 14 пт, через полтора интервала [8].

Заголовки основного раздела (введение, названия глав, заключение, список использованных источников) располагаются в середине строки без точки в конце и пишутся прописными буквами.

Заголовки подразделов и пунктов печатаются с прописной буквы без точки в конце.

Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы в заголовках не допускаются.

Расстояние между заголовками и текстом должны быть не менее двух интервалов.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты начинаются с арабских цифр, разделенных точками.

Если раздел или подраздел имеет только один пункт, или пункт имеет один подпункт, то его нумеровать не надо.

Если заголовок подраздела начинается не с новой страницы, то перед ним и после него должно быть не менее трех строк текста.

Заканчивать страницу заголовком подраздела нельзя, за ним должно быть не менее трех строк. Если три строки текста не помещаются на странице, то заголовок необходимо перенести на следующую страницу, при этом страницу не рекомендуется оставлять незаполненной.

Текст работы должен быть выровнен по ширине.

Нумерация страниц работы выполняется арабскими цифрами в правом верхнем углу. Нумерация страниц начинается с титульного листа, но номера страниц на титульном листе, не ставятся. Поэтому номера страниц появляются, только начиная с содержания (обычно страница № 4).

Страницы текста и включенные в работу иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 (210×297 мм) по ГОСТ 9327. Цвет шрифта текста должен быть черным.

Фамилии и собственные имена, названия учреждений в тексте ВКРБ приводят на языке оригинала.

В тексте следует использовать сокращение русских слов и словосочетаний по ГОСТ 7.12-93. Из сокращенных названий учреждений и предприятий следует употреблять только общеизвестные. Малоизвестные сокращения необходимо расшифровывать при первом упоминании.

**Иллюстрации.** Все иллюстрации (фотографии, графики, чертежи, схемы, диаграммы и другие графические материалы) именуются в тексте рисунками.

Иллюстрации следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте работы.

Чертежи, графики, диаграммы и схемы должны соответствовать требованиям государственных стандартов ЕСКД и выполняться в формате JPEG.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисующий текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 – Название рисунка.

Фотоснимки, размером меньше формата А4, должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги.

Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей пояснительной записки. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, «Рисунок А3».

**Таблицы.** Значительный по объему цифровой материал, используемый в ВКРБ, оформляют в виде таблиц. Оформление таблиц выполняется по ГОСТ 2.105.

Нумерация таблиц приложений отдельная и состоит из буквы, обозначающей приложение, и цифры – номера таблицы. Например: Таблица А 1.

На все таблицы ВКРБ должны быть приведены ссылки в тексте, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Таблицу в зависимости от ее размера помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости в приложении.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа.

Если строки или графы выходят за формат таблицы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении на части

допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы.

## **8. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ВКРБ**

### **8.1 Подготовка к защите**

Подготовленная к защите ВКРБ должна пройти нормоконтроль. Задача нормоконтроля – проверка соответствия ВКРБ нормам и требованиям, установленным в действующих государственных стандартах специальностей и нормативных актах высшей школы.

ВКРБ, допущенная к защите, направляется на обязательное рецензирование. Рецензент после ознакомления с ВКРБ составляет заключение-рецензию, в которой отмечает достоинства и недостатки работы, аргументированно оценивает ее качество и делает заключение о реальной практической ценности данной работы. Студент заблаговременно знакомится с рецензией.

Выпускник, получив положительный отзыв о работе от научного руководителя и разрешение заведующего кафедрой о допуске к защите, должен подготовить доклад для выступления на заседании ГАК и сопровождающие его иллюстрационные материалы. Общая схема доклада:

- актуальность темы квалификационной работы;
- цель и задачи работы;
- краткое изложение сути выполненной работы;
- полученные по каждой задаче конкретные результаты;
- основные предложения и рекомендации, сделанные выпускником;
- экономическая эффективность результатов работы.

Доклад должен быть кратким, содержательным и точным, формулировки – обоснованными и лаконичными, содержать выводы и предложения.

На защите студент должен иметь доклад при себе, но выступать на защите лучше не зачитывая текст.

Продолжительность доклада – до 10 минут.

Для большей наглядности целесообразно подготовить к защите демонстрационный материал, согласованный с научным руководителем, в виде компьютерной презентации (не менее 10...15 слайдов). Кроме того, необходимо подготовить несколько экземпляров иллюстраций в качестве раздаточного материала для членов ГАК (на формате А4).

## **8.2 Процедура защиты**

Защита ВКРБ проводится на открытом заседании ГАК. Время защиты объявляется заранее. На защиту приглашаются научный руководитель, рецензенты и все желающие.

После объявления председателем ГАК темы выпускной работы слово предоставляется студенту. Время его выступления должно составлять не менее 10 минут. В своем выступлении студент раскрывает актуальность выбранной темы, основную цель и другие аспекты согласно подготовленному докладу и презентации.

После выступления автор отвечает на вопросы членов комиссии. Далее выступает научный руководитель, который характеризует, насколько самостоятельно, творчески относился магистрант к выполнению своей работы и отмечает соответствие работы требованиям государственного стандарта.

Затем слово предоставляется рецензенту для краткой характеристики и оценки работы, после чего начинается её обсуждение.

## **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. О высшем и послевузовском профессиональном образовании: Федеральный закон РФ от 22.08.1996 г. №125-ФЗ, в посл. ред. от 20.04.2007 // Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: [Электронный ресурс] / Компания «Консультант Плюс». – Послед. обновление 20.04.2007.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств». Квалификация (степень) – бакалавр. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 22 » декабря 2009 г. № 824.

3. Основная образовательная программа высшего профессионального образования. Направление подготовки 250400 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств». Профиль подготовки «Технология деревообработки». Квалификация (степень) «бакалавр». Лесосибирск: СГТУ, 2011. – 21 с.

4. Мойзес Б.Б. Выпускная квалификационная работа бакалавра: Методические указания по подготовке выпускной квалификационной работы бакалавров студентами IV курса, обучающихся по направлению 151900 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» / Б.Б. Мойзес – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. – 42 с.

5. Гришанова Л.И. Выпускная работа бакалавра. Методические указания студентам, выполняющим подготовку выпускной работы по кафедре «Системного анализа и логистики»/Л.И. Гришанова – СПб.: СПбГУАП, 2011. – 29 с.

6. Каргополов М.Д. Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению 080100.62 (521600) «Экономика» учебное пособие/ М.Д. Каргополов, В.Н. Мякший, Т.Н. Песьякова – Архангельск: АГТУ, 2010. – 77с.

7. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений в Российской Федерации: Утверждено Приказом Минобразования РФ от 25 марта 2003 г. № 1155 [Текст] // Российская газ. – 2003. 15 мая.

8. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе (НИР).

9. Глебов, И.Т. Учебное издание: характеристика и подготовка рукописи/ И.Т. Глебов. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2002. – 90 с.

10. Пашков В.К. Стандарт предприятия СТП-3-2001. Учебный процесс. Курсовое и дипломное проектирование: общие требования к оформлению текстовых конструкторских документов на изделия машиностроения, приборостроения и строительства в курсовых и дипломных проектах и работах/В.К. Пашков, Л.А. Шабалин, В.Ф. Виногорадов.– Екатеринбург: УГЛТУ, 2002. – 61 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Образец

#### ЗАЯВЛЕНИЕ

о соблюдении профессиональной этики при написании выпускной квалификационной работы бакалавра

Я, (ФИО), студент группы ФМТД 4\_, заявляю, что в моей выпускной квалификационной работе на тему « \_\_\_\_\_ », представленной в Государственную аттестационную комиссию для публичной защиты, соблюдены правила профессиональной этики, не допускающие наличия плагиата, фальсификации данных и ложного цитирования при написании выпускных квалификационных работ.

Я ознакомлен с действующими на ФМТД методическими указаниями к выпускной квалификационной работе бакалавра по направлению подготовки высшего профессионального образования 250400.62 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и основной образовательной программе бакалавриата 250400.62 «Технология деревообработки», согласно которым обнаружение плагиата, фальсификации данных и ложного цитирования является основанием для снижения оценки за выпускную квалификационную работу, вплоть до выставления оценки «неудовлетворительно».

---

Подпись. Расшифровка подписи

Дата

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

Образец титульного листа

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВПО УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра механической обработки древесины

**Сидоров Максим Валерьевич**

**СКЛЕИВАНИЕ МАССИВНОЙ ДРЕВЕСИНЫ И  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ УЧАСТКА ПРОИЗВОДСТВА  
КЛЕЕНОГО ОКОННОГО БРУСА  
ИЗ ДРЕВЕСИНЫ ЛИСТВЕННИЦЫ**

Выпускная квалификационная работа  
на соискание квалификации «бакалавр»

Программа бакалавриата 250400-62  
«Технология деревообработки».

Научный руководитель  
доктор технических наук, профессор  
Галактионов Андрей Павлович

Екатеринбург  
2013



## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Образец реферата на выпускную квалификационную работу

#### Реферат

Выпускная квалификационная работа (ФИО), выполненная на тему «Проект лесопильного цеха на базе ленточнопильных станков», включает 65 с. текста, с 22 рисунками, 5 таблицами, 23 источниками, 3 приложениями, 4 л. графич. материала.

Ключевые слова: лесопильный цех, ленточнопильные станки пилы, пиломатериал, аспирация, безопасность, окупаемость затрат.

Цель работы – получение пиломатериалов из хвойных лесоматериалов.

В процессе работы проведены теоретические исследования способов получения пиломатериалов, проведен анализ недостатков существующего цеха, разработан новый план лесопильного цеха, план аспирационной системы с необходимыми расчетами, разработаны мероприятия БЖД и укрупненный расчет срока окупаемости материальных затрат (1,5 года).

Пиломатериалы могут быть использованы для производства погонажных строительных деталей.